

Concepto único en montacargas con asiento hacia delante y mástil lateral

Visibilidad sin obstrucciones de las horquillas, carga y ruta de desplazamiento

El sistema de navegación de almacén (opcional) optimiza el tiempo de aproximación e incrementa significativamente la productividad

Elevada flexibilidad a través del diseño modular y de la tecnología RFID

Tecnología trifásica de CA patentada de Jungheinrich® para movimiento dinámico

Alto nivel de eficiencia: doble beneficio con la regeneración de energía y administración efectiva de energía

Innovadora y confinable tecnología de Litio-Ion



## EFX 410–413

### Montacargas de Torre (hombre abajo) (2,200 - 2,750 lb)

La serie 410-413 del montacargas de torre, que ofrece alturas de elevación hasta de 23 pies y una capacidad máxima de hasta 2,750 lb, se diseñó para proporcionar máxima versatilidad en almacenes de pasillos muy angostos (VNA). Estos montacargas de torre pueden utilizarse con dirección de cable o de riel, incrementando la productividad y combinando aplicaciones en pasillos muy estrechos y en áreas de andamiaje.

Diseñados para confort del operador y para máxima productividad, los montacargas de torre EFX incluyen un compartimiento espacioso y ergonómico que se caracteriza por un espacio para los pies para facilitar la entrada y salida, por tener amplio asiento acolchado con ajustes de altura y de peso, y por una distribución de los pedales tipo automotriz.

Amplias áreas de almacenaje en el compartimiento y un diseño ergonómico funcional, el cual incluye controles localizados al centro, lo cual ayuda al operador a trabajar más rápido, con mayor confianza y con menos desgaste físico.

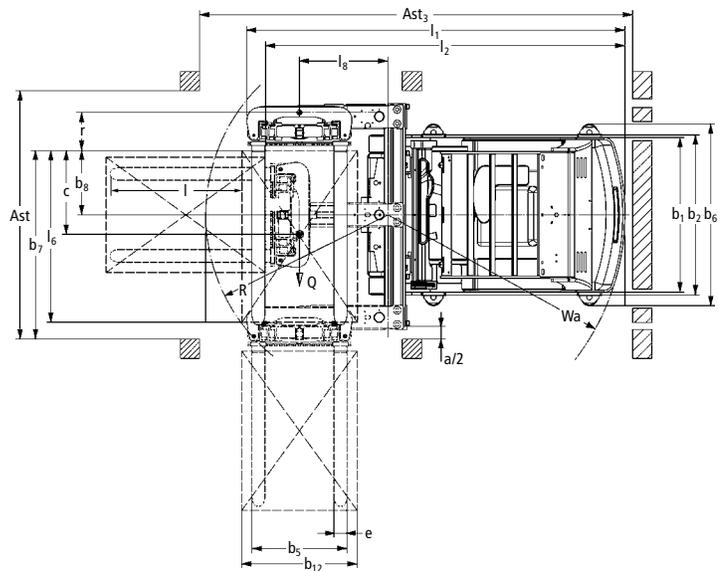
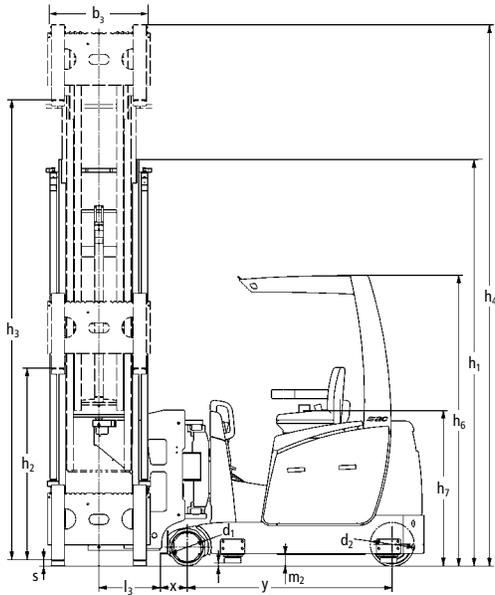
Con su asiento hacia delante y un mástil de montaje lateral, la serie EFX supera la barrera en visibilidad, proporcionando a los operadores una vista sin obstrucción hacia la carga, ruta de desplazamiento y del almacenamiento durante la operación. La consola de operación premium, con pantalla grande ajustable en altura y ángulo, se encuentra colocada en el centro del montacargas para mayor visibilidad y operación fácil y efectiva.

Con sus características innovadoras, el EFX define lo último en tecnología en VNA:

- Control ergonómico activado con el pulgar de las funciones hidráulicas de levantamiento, descenso, giro y traslado.
- La dirección asistida eléctrica permite el posicionamiento preciso.
- Datos de operación importante se despliegan en pictogramas en la pantalla gráfica grande.
- Una amplia variedad de opciones disponibles asegura que el montacargas puede configurarse específicamente para su aplicación.

**JUNGHEINRICH®**

# EFX 410-413



## Valores Estándar para Dimensiones de Pasillo de Trabajo

Tamaño de Tarima		Apilamiento en Profundidad		Ancho libre del pasillo (AST)*		Pasillo de transferencia (AST <sub>1</sub> ) Teórico		Pasillo de transferencia (AST <sub>2</sub> ) Práctico***	
Con guía de riel									
pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm
48 x 48	1,219 x 1,219	48.0	1,219	70	1,778	147.6	3,749	+20.0	+508
48 x 40	1,219 x 1,016	48.0	1,219	70**	1,778	131.3	3,335	+20.0	+508
Con Guía de Cable									
pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm
48 x 48	1,219 x 1,219	48.0	1,219	72	1,829	147.6	3,749	+40.0	+508
48 x 40	1,219 x 1,016	48.0	1,219	72	1,829	131.3	3,335	+40.0	+508

\* Hasta  $h_3 = 157.5$  pulgadas; +0.8 pulgadas para  $h_3 > 157.5-236.2$ ; +2.8 pulgadas para  $h_3 > 236.2$  pulgadas.

\*\* Menores valores posibles si se utilizan rodillos inferiores de dirección de riel.

\*\*\* El ancho de pasillo de transferencia práctico es un valor de referencia.

## Tabla de Mástiles EFX 410 - 413 – Tipos de Mástil Estándar

	Altura de mástil colapsado $h_1$		Altura de Elevación $h_3$		Elevación libre $h_2^*$		Altura del Mástil Extendido $h_4^*$	
	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm
Mástil de dos etapas ZT	91*	2,305*	118	3,000	2.6	66	148	3,772
	96	2,430	128	3,250	2.6	66	158	4,022
	101	2,555	137	3,500	2.6	66	168	4,272
	106	2,680	147	3,750	2.6	66	178	4,522
	111	2,805	157	4,000	2.6	66	187	4,772
	116	2,930	167	4,250	2.6	66	197	5,022
	121	3,055	177	4,500	2.6	66	207	5,272
	128	3,250	187	4,750	2.6	66	220	5,592
	132	3,375	196	5,000	2.6	66	230	5,842
	137	3,500	206	5,250	2.6	66	239	6,092
	142	3,625	216	5,500	2.6	66	249	6,342
	147	3,750	226	5,750	2.6	66	259	6,592
152	3,875	236	6,000	2.6	66	269	6,842	
Mástil de tres etapas DZ (Levantamiento libre pleno)	82*	2,100*	157	4,000	55.5	1,410	184	4,690
	86*	2,190*	167	4,250	59.1	1,500	194	4,940
	89*	2,280*	177	4,500	62.6	1,590	204	5,190
	93	2,370	187	4,750	66.1	1,680	214	5,440
	96	2,460	196	5,000	69.6	1,770	224	5,690
	100	2,550	206	5,250	73.2	1,860	233	5,940
	104	2,640	216	5,500	76.7	1,950	243	6,190
	107	2,730	226	5,750	80.3	2,040	253	6,440
	111	2,820	236	6,000	83.8	2,130	263	6,690
	114	2,910	246	6,250	87.4	2,220	273	6,940
	118	3,000	256	6,500	90.9	2,310	283	7,190
	121	3,090	265	6,750	94.4	2,400	293	7,440
	125	3,180	275	7,000	98.0	2,490	302	7,690

\*Altura de resguardo superior 89.6 pulgadas (2,276 mm) ó 93.6 pulgadas (2,377 mm) con luz de aviso en la guarda encima de la cabeza.

Características	1.1	Fabricante			Jungheinrich		Jungheinrich		
	1.2	Modelo			EFX 410		EFX 413		
	1.3	Tracción			eléctrica		eléctrica		
	1.4	Tipo de operación			montacargas con torreta		montacargas con torreta		
	1.5	Capacidad de carga / nominal	Q	lb	kg	2,200	1,000	2,750	1,250
Pesos	1.6	Distancia de centro de carga	c	pulg	mm	24.0	600	24.0	600
	1.8	Distancia de carga, centro del eje de accionamiento a manejador de carga	x	pulg	mm	6.6	168	6.6	158
	1.9	Distancia entre ejes	y	pulg	mm	62.0	1,577	62.0	1,577
	2.1	Peso de servicio incluyendo batería (consultar línea 6.5)		lb	kg	11,200	5,080	11,817	5,360
Ruedas, Chasis	2.2	Carga de eje – cargado, tracción / carga		lb	kg	10,715 / 2,866	4,860 / 1,300	11,839 / 2,910	5,370 / 1,320
	2.3	Carga de eje – descargado, tracción / carga		lb	kg	7,121 / 4,079	3,230 / 1,850	7,364 / 4,454	3,340 / 2,020
	3.1	Llantas			Vulkollan®		Vulkollan®		
	3.2	Tamaño de rueda, impulsora		pulg	mm	1.6 x 5.7	295 x 144	11.6 x 5.7	295 x 144
	3.3	Tamaño de la llanta, carga		pulg	mm	13.5 x 4.3	343 x 110	13.5 x 4.3	343 x 110
	3.5	Ruedas – número, impulsora / carga (x=ruedas impulsadas)			2 / 1x		2 / 1x		
Dimensiones	3.6	Ancho de banda de rodadura, lado de carga		pulg	mm	55.4	1,406	55.4	1,406
	4.2	Altura de mástil descendido	h <sub>1</sub>	pulg	mm	110.4 <sup>1)</sup>	2,805	110.4 <sup>2)</sup>	2,805
	4.3	Elevación libre	h <sub>2</sub>	pulg	mm	2.6	66	2.6	66
	4.4	Altura máxima de la horquilla (MFH)	h <sub>3</sub>	pulg	mm	157.5 <sup>1)</sup>	4,000	157.5 <sup>2)</sup>	4,000
	4.5	Altura total extendida (OAE)	h <sub>4</sub>	pulg	mm	187.8	4,772	187.8	4,772
	4.7	Altura de la guarda de carga encima de la cabeza (cabina)	h <sub>6</sub>	pulg	mm	89.6	2,277	89.6	2,277
	4.8	Altura del asiento	h <sub>7</sub>	pulg	mm	47.4	1,205	47.4	1,205
	4.19	Largo total (sin carga)	l <sub>1</sub>	pulg	mm	123.4	3,135	123.4	3,135
	4.20	Longitud a la cara de la horquilla, longitud principal	l <sub>2</sub>	pulg	mm	116.4	2,957	116.4	2,957
	4.21	Ancho total	b <sub>1</sub> / b <sub>2</sub>	pulg	mm	47.6 / 61.0	1,210 / 1,550	47.6 / 61.0	1,210 / 1,550
	4.22	Dimensiones de horquilla, (espesor / ancho / largo)	s / e / l	pulg	mm	1.6 / 3.9 / 47.2	40 / 100 / 1,200	1.6 / 3.9 / 47.2	40 / 100 / 1,200
	4.23	Carro porta-horquillas ISO 2328, clase / tipo A,B			2B		2B		
	4.24	Ancho de carro porta-horquilla	b <sub>3</sub>	pulg	mm	35.0	890	35.0	890
	4.25	Ancho total de horquilla	b <sub>5</sub>	pulg	mm	33.5	850	33.5	850
	4.30	Dimensión de inserto desde línea de centro del vehículo	b <sub>8</sub>	pulg	mm	16.7	425	16.7	425
	4.32	Espacio al piso, centro de distancia entre ejes	m <sub>2</sub>	pulg	mm	3.3 / 17.3 <sup>3)</sup>	85 / 45 <sup>3)</sup>	3.3 / 1.7 <sup>3)</sup>	85 / 45 <sup>3)</sup>
	4.33	Ancho de pasillo, riel / cable (para tarimas de 48 x 40)	Ast	pulg	mm	70 / 72	1,740 / 1,810	70 / 72	1,740 / 1,810
	4.35	Radio de giro	Wa	pulg	mm	72.7	1,847	72.7	1,847
	4.38	Distancia de punto de pivote de horquillas giratorias	l <sub>8</sub>	pulg	mm	33.2	843	33.2	843
4.42	Ancho de tarima	b <sub>12</sub>	pulg	mm	40.0	1,016	40.0	1,016	
4.43	Largo de tarima	l <sub>6</sub>	pulg	mm	48.0	1,219	48.0	1,219	
4.49	Distancia – punto de pivote de horquillas giratorias para cara de horquilla	R	pulg	mm	10.5	267	10.5	267	
	Distancia – piso a parte superior del rodillo de la batería		pulg	mm	13.0	329	13.0	329	
Rendimiento	5.1	Velocidad de desplazamiento, cargado / descargado		mph	km/h	5.0 / 5.0	9 / 9	5.0 / 5.0	9 / 9
	5.2	Velocidad de elevación, cargado / descargado		pies/min	m / s	80.7 / 80.7 <sup>4)</sup>	0.41 / 0.41	80.7 / 80.7 <sup>4)</sup>	0.41 / 0.41
	5.3	Velocidad de descenso, cargado / descargado		pies/min	m / s	86.6 / 86.6	0.44 / 0.44	86.6 / 86.6	0.44 / 0.44
	5.4	Velocidad de extensión, con carga / sin carga		pies/min	m / s	39.4 / 39.4 <sup>5)</sup>	0.20 / 0.20	39.4 / 39.4 <sup>5)</sup>	0.20 / 0.20
	5.10	Freno de servicio			regenerativo		regenerativo		
5.11	Freno de estacionamiento			resorte eléctrico cargado		resorte eléctrico cargado			
Eléctrico	6.1	Clasificación de motor (impulsor S <sub>2</sub> 60 minutos)	HP	kW		9.25	6.9	9.25	6.9
	6.2	Clasificación de motor de elevación en S <sub>3</sub> 15%	HP	kW		12.74	9.5	12.74	9.5
	6.4	Voltaje de la batería	V		48		48		
		Batería, capacidad nominal	Ah		625		750		
	6.5	Peso de la batería	lb	kg		1,793-1,981	855	2,117-2,340	1,010
Otros	8.1	Tipo de control de tracción			Control de accionamiento de 3 fases de CA		Control de accionamiento de 3 fases de CA		
	8.4	Nivel de sonido en el oído del conductor	dB (A)		66.5		66.5		
	8.6	Dirección			eléctrica		eléctrica		

- 1) EFX 410 con mástil de dos etapas, 157.5 pulg. de altura de levantamiento y 110.4 pulg. de altura de mástil colapsado.  
 2) EFX 413 con mástil de dos etapas, 157.5 pulg. de altura de levantamiento y 110.4 pulg. de altura de mástil colapsado.  
 3) Equipado con lectores de transpondedor.  
 4) Equipado con paquete de rendimiento de hasta 88.5 pies/min.  
 5) Equipado con paquete de rendimiento de hasta 59.0 pies/min.

Esta hoja de especificaciones sólo proporciona valores técnicos para el montacargas estándar. Las llantas que no son estándar, los mástiles diferentes, el equipo adicional, etc., podrían producir otros valores. Derechos reservados para cambios y mejoras técnicas.

# La Ventaja de Jungheinrich

## Pionero en tecnología trifásica

Existen cientos de miles de montacargas Jungheinrich con tecnología trifásica de CA en uso alrededor del mundo en la actualidad. El EFX emplea la aplicación constante de esta tecnología para tracción, levantamiento y dirección. Las ventajas son:

- Menor consumo de energía debido a la excelente eficiencia en todos los motores.
- Control de velocidad del motor hidráulico.
- Control óptimo del calor lo cual permite operar en bajas temperaturas.
- Torque elevado para movimiento dinámico.
- Menor mantenimiento gracias a la omisión de componentes susceptibles a desgaste (escobillas de carbón, conmutador, contactos, etc.).

## Ergonomía y confort

- Espacio grande para los pies facilitando la entrada y salida del montacargas.
- Vista sin obstrucción de la carga y de la ruta de desplazamiento.
- El asiento cómodo acojinado absorbe las vibraciones.
- Consola de operación con altura y distancia ajustables desde la posición del operador.
- Teclas suaves con teclado numérico.
- La palanca ergonómica de operación controla con una sola mano las funciones hidráulicas.

## Sistemas de Control y CAN-Bus

- 70% menos cables y conectores.
- Pueden ajustarse todos los parámetros de rendimiento.

## Administración de energía económica

- Recuperación doble de energía a través del frenado y descenso regenerativo.
- Tiempos de operación prolongados en una sola carga de batería (hasta dos turnos).
- Tiempos de carga más cortos que resultan en vida prolongada de la batería.
- Opera hasta 16 horas con 1 sola carga.

## Tecnología de transpondedor RFID (opcional)

- Identificación continua de localización para posicionamiento y reconocimiento precisos de todas las áreas del almacén.
- Alta flexibilidad respecto a la programación de límites de rendimiento del montacargas basados en localización (control de fin de pasillo, disyuntores de levantamiento/desplazamiento, reducciones de velocidad de desplazamiento).
- Optimización de la velocidad de desplazamiento de acuerdo a las condiciones del piso.

## Sistema de Navegación en Almacén de Jungheinrich (opcional)

- El EFX puede enlazarse a un Sistema de Administración de Almacén (WMS) por medio de una terminal de datos de radio o escáner.
- Carga directa de cada destino a través de la computadora del montacargas.
- Posicionamiento vertical y horizontal automático.
- La detección de localización RFID asegura la precisión en llegar a destinos correctos.
- Alto nivel de flexibilidad en el almacén con adaptación al WMS existente.
- Obtiene hasta 25% más rendimiento.
- Incrementa significativamente la productividad y el rendimiento eliminando errores de recolección.

## Puesta en marcha y mantenimiento

- Puesta en marcha rápida y confiable utilizando el proceso de "reprogramación".
- Intervalos del servicio de hasta 500 horas de operación.
- Sistema electrónico con sensores libres de desgaste.

## Sistema de Protección Personal Integrado (PPS) de Jungheinrich

- Una opción disponible que se instala de fábrica y se integra dentro del sistema de control electrónico/CAN-Bus.
- Detecta la presencia de peatones en los pasillos de trabajo y avisa al operador, reduce la velocidad o detiene el montacargas según lo programado.

## Equipo adicional opcional

- Orientación mecánica de riel.
- Dirección por cable para control preciso en pasillos, sin ningún desgaste mecánico de componentes.
- Rotación sincronizada de las horquillas.
- Sistema modular para reducción de levantamiento/accionamiento y reducción de la velocidad de desplazamiento.
- Terminales de datos de radio Jungheinrich con soporte mecánico y eléctrico para sistemas de administración de flujo de material.

## Ventajas del paquete de Lithium-ion

- Carga rápida sin necesidad de hacer cambios de baterías
- Libre de mantenimiento sin olores de gases o acidificación
- Vida de servicio más larga y menos mantenimiento comparado con las baterías lead-acid
- La carga puede ser interrumpida en cualquier momento
- 5 años de garantía incluida en la batería

## Tecnología de Litio-Ion

Las baterías de Litio-Ion de Jungheinrich son eficientes en consumo de energía, compactas y duraderas con tiempos de carga rápidos, sin mantenimiento necesario y expectativa de vida extendida".

- Innovadora y confiable
- Retorno significativo de la inversión a largo plazo
- Permite la disponibilidad continua de los montacargas 24/7
- Garantía de 5 años

## Partes disponibles cuando las requiera

La Garantía de Partes Rápido o Partes Gratis de Jungheinrich asegura la entrega el siguiente día hábil de las 5:00 PM de todas las partes Jungheinrich en los Estados Unidos, o éstas serán sin costo, incluyendo el flete. Para clientes en Canadá y en México, la garantía asegura el embarque de partes en menos de 24 horas después de que el distribuidor colocó el pedido. Consulte a su distribuidor local de Jungheinrich para detalles del programa.

\* Los programas pueden estar sujetos a cambios sin notificación y pueden variar de acuerdo con la región. Por favor consulte a su distribuidor Jungheinrich local para conocer los términos y condiciones completos.